

## DIESEL PARTICULATE FILTER

Publication number: JP6173649

Publication date: 1994-06-21

Inventor: KAWAMURA HIDEO

Applicant: ISUZU CERAMICS RES INST

Classification:

- International: F01N3/02; F02B3/06; F01N3/02; F02B3/00; (IPC1-7):  
F01N3/02; F01N3/02

- European:

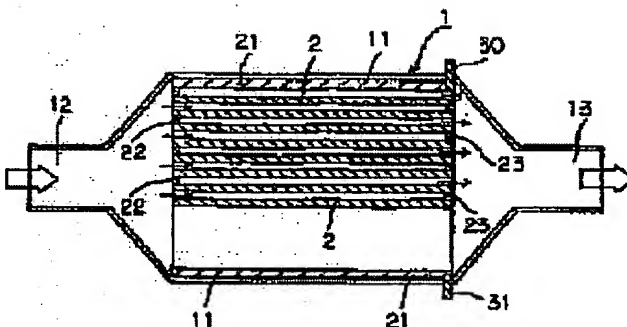
Application number: JP19920351837 19921208

Priority number(s): JP19920351837 19921208

Report a data error here

### Abstract of JP6173649

**PURPOSE:**To facilitate manufacture of filter elements to scavenge and incinerate particle-like materials in exhaust gas, and simplify a filter structure by combining these with each other. **CONSTITUTION:**Urethane foam plates are impregnated with electrically conductive ceramics, and porous filter plates 2 are formed by sintering, and respective ones are laminated at intervals on each other by using these filter plates 2, and the end parts are connected successively in series to each other by connecting materials 22, and the tail ends are connected to heating terminals 30 and 31.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-73649

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月15日

A 61 C 17/00

6737-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電子歯刷子

⑰ 特 願 昭59-195584

⑱ 出 願 昭59(1984)9月18日

⑲ 発 明 者 瀬 木 野 武 義 滋賀県野洲郡野洲町大字三上1989番地の20  
 ⑲ 発 明 者 坂 光 司 京都市東山区福稲上高松町64番地  
 ⑲ 出 願 人 瀬 木 野 武 義 滋賀県野洲郡野洲町大字三上1989番地の20  
 ⑲ 出 願 人 坂 光 司 京都市東山区福稲上高松町64番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 伊藤 隆 宣

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電子歯刷子

## 2. 特許請求の範囲

把握柄部の外周面に正電極を周設し、該把握柄部に連接する刷毛柄部の刷毛植設部に負電極を配設して、正電極と負電極の接続導線を把握柄部及び刷毛柄部に埋設した電子歯刷子において、刷毛柄部(2)の基部周囲面周縁状に、1又は2以上の太陽電池(7)を受光面を外向させて配設すると共に、把握柄部(1)に化学電池(8)を内装して、該太陽電池(7)による起電力の減少時に補助電源たる化学電池(8)に切り換えるスイッチング回路(9)を、把握柄部(1)周設の正電極(4)と刷毛植設部(2a)配設の負電極(5)とを結線する接続導線(6)中に介在せしめたことを特徴とする、電子歯刷子。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、イオン浸透療法等に応用して、う蝕予防及び歯周疾患の予防・治療を行う電子歯

刷子に関する。

従来の電子歯刷子では、その電源として、外部電源を用いるもの、化学電池若しくは充電式電池を内部電源として用いるもの、電子収容体と歯茎との接触電位差を利用するもの等があった。

しかしながら、接触電位差を利用する場合は、電位差が非常に小さい上に負電極の出血が歯垢等によって被覆されると電位差が極端に小さくなり、実用的とはいえなかった。また内部あるいは外部の電源を用いる場合は、電位差の点では問題はないが、外部電源を用いる場合は、電源部と歯刷子本体を接続する外部コードの存在のため、使用上及び携帯上の不便を免れず、使用場所も限定され、内部電源として化学電池を用いる場合は、電池消耗によるランニングコストの負担増が避けられず、充電式電池を用いる場合は、起電量の増大により、使用の際、使用者に疲労感が生じ易かった。

本発明は、以上の問題点を除去し、使用及び

携帯に便利であつて、ランニングコストが安く、しかも効果的にう蝕予防及び歯周疾患の予防・治療を行うことのできる電子歯刷牙を提供することを目的とする。

次に、本発明の構成を実施例を示す図面について説明する。

(1)は、把握柄部、(2)は該把握柄部(1)に連接する刷毛柄部、(2a)は該刷毛柄部(2)の前方部における刷毛極設部、(3)は該刷毛極設部(2a)に極設する刷毛であり、把握柄部(1)を把握し操作することにより歯磨きを行うものである。

(4)は把握柄部(1)の外周面に周設する正電極、(5)は刷毛極設部(2a)に配設する負電極であつて、オ1図、オ2図は、刷毛極設部(2a)に極設されて刷毛中に混在する電線を示し、把握柄部(1)を把握して歯磨きを行う際、正電極(4)は手のひら及び指に接触し、負電極(5)は唾液、歯茎及び歯牙等に接触する。

(6)は正電極(4)と負電極(5)を接続する接続導線であつて、該接続導線(6)は把握柄部(1)及び刷毛

柄部(2)に埋設するものとする。

(7)は1又は2以上の太陽電池である。該太陽電池(7)は、刷毛柄部(2)の基部周囲に環状に、受光面を外向させて配設するものとし、以つて本電子歯刷牙の主電源となる。

(8)は化学電池であつて、把握柄部(1)に内装し、以つて補助電源となるものである。

(9)は、スイッチング回路で、太陽電池(7)による起電力が、本発明電子歯刷牙の効果的使用のために十分であるときには作動せず、太陽電池(7)による起電力が減少して、本電子歯刷牙の効果的使用のために十分でないときに、補助電源たる化学電池(8)に電線を切り換える如く構成され、正電極(4)と負電極(5)とを接続する接続導線(6)中に介在せしめるものとする。

オ3図は本電子歯刷牙の回路構成例であつて、図中、10は電界効果トランジスタであつて、太陽電池(7)による起電力が設定値以上である場合は、化学電池(8)に通じる回路を開き、太陽電池(7)による起電力が設定値以下の場合は、化学

電池(8)に通じる回路を閉じるものである。10はダイオードであつて、太陽電池(7)の出力回路に介装して逆流を防止するものである。なお、(A)は正電極(4)側、(B)は負電極(5)側である。

本発明歯刷牙においては、把握柄部(1)を把握・操作して、刷毛(3)により歯磨きを行う場合、太陽電池(7)の受光面が十分な光量を受けて、それによる起電力が本発明歯刷牙の効果的作動に必要な一定値以上のときは、該太陽電池(7)が電源となり、そうでない場合、即ち、太陽電池(7)の受光量が不十分であつて、該太陽電池(7)による起電力が本発明歯刷牙の効果的作動に必要な一定値以下のときは、補助電池(8)が電源となつて、何れの場合も、電流が正電極(4)、体内、歯肉組織、歯牙、歯垢、唾液、負電極(5)等を循環する。

この際、負電極(5)周辺では電子を放出する酸化反応が生起し、歯牙周辺では電子を得る還元反応が生起して、歯牙に付着している歯垢が分解され、pHが低下しているところの歯牙表面

が中和される。さらに、弗化物を含む歯磨剤を用いて歯磨を行えば、弗素陰イオンが歯肉組織内に浸透する。

正電極(4)は、例えば導電性固体とする等、手のひら及び指との接触面積が可及的に大きくなるように構成し、負電極(5)は、例えば導電性ゴムの線状体を刷毛極設部(2a)に極設したものとする等、歯牙、歯茎、唾液等との接触面積が可及的に大きくなるように構成して、電気化学反応が有効に生起するようにすることが望ましい。

本発明に係る電子歯刷牙は以上のような構成を有するものであるから、次のような効果を有する。

(1) 本発明に係る電子歯刷牙は、太陽電池(7)及び化学電池(8)を内部電源として用いるものであるから、電源部と電子歯刷牙本体を接続する外部コードが不要である。従つて、使用場所が限定されずに簡易に使用することができ、しかも使用の自在性が高い。

(2) 本発明に係る電子歯刷牙は、太陽電池(7)を

主電源とし、該太陽電池(7)による起電力の減少時に、補助電源である化学電池(8)に切り換わるものである。従つて、太陽電池のみを電源とする場合のように、使用中に受光量が減少したため、あるいは使用場所によつて十分な受光量が得られないために、電子歯刷牙の効果的使用に必要な起電力が発生しないということが起らず、う蝕予防及び歯周疾患の予防・治療を常に効果的に行うことができる。

一方、本電子歯刷牙に必要な化学電池(8)は、補助直流電源として使用するものであるから、最も小型軽量のものが足り、使用者は歯刷牙の重量に起因する疲労感を感じない。さらに、化学電池(8)の消耗によるランニングコストは最小限に抑えることができる。

▼ 本発明に係る電子歯刷牙は1又は2以上の太陽電池(7)を、刷毛柄部(2)の基部周面圍繞状に、受光面を外向させて配設するもの、即ち、歯刷牙を用いて歯磨きを行う場合に最も受光量の多い部位に、多方向からの光を受け得

る様に太陽電池を配設するものである。従つて、受光効率が高く、太陽電池(7)による全受光量は、場所によつても、使用の態様によつても変化しなく、ほぼ常に、一定以上の起電力を発生するものであるから、補助直流電源である化学電池(8)のランニングコストも安く済む。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は何れも本発明の1実施例を示すものであつて、オ1図はその全断面図、オ2図は正面図、オ3図は本電子歯刷牙の回路構成例である。

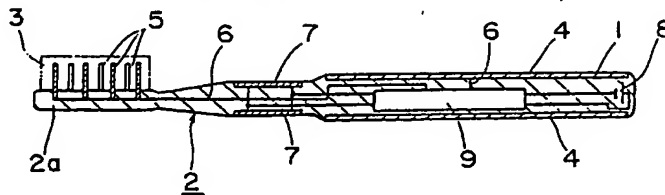
図面中、(1)は把握柄部、(2)は刷毛柄部、(2a)は刷毛柄設部、(3)は刷毛、(4)は正電極、(5)は負電極、(6)は接線導線、(7)は太陽電池、(8)は化学電池、(9)はスイッチング回路である。

特許出願人 頼木野 武 蔵

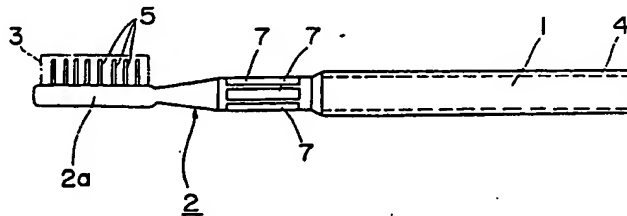
坂 光 司

代理人 弁理士伊 藤 隆 宣

第1図



第2図



第3図

